



(11) **EP 3 868 352 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.08.2021 Patentblatt 2021/34

(51) Int Cl.:
A61H 3/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21020078.8**

(22) Anmeldetag: **17.02.2021**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **WEIß, Rupert**
95466 Weidenberg, OT Stocken (DE)

(72) Erfinder: **WEIß, Rupert**
95466 Weidenberg, OT Stocken (DE)

(74) Vertreter: **Küchler, Stefan**
Stefan T. Küchler
Patentanwalt
Färberstraße 20
90402 Nürnberg (DE)

(30) Priorität: **18.02.2020 DE 202020000663 U**

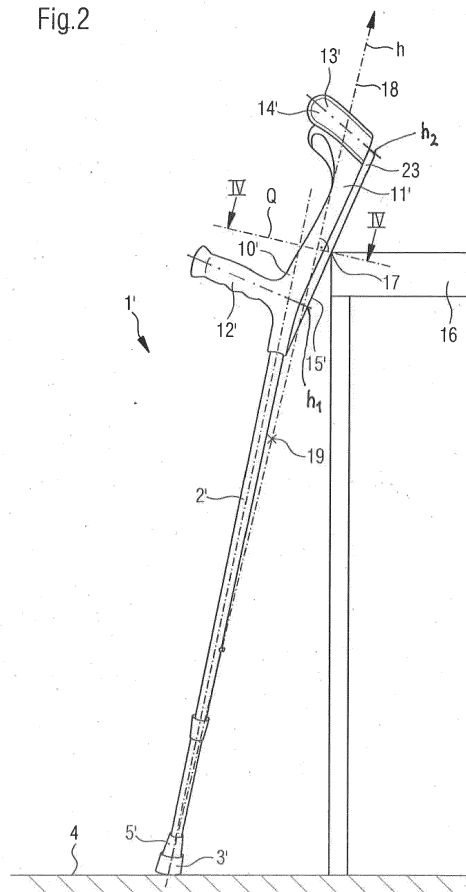
(54) **UNTERARMGEHSTÜTZE**

(57) Die Erfindung richtet sich auf eine Unterarmgehstütze (1), umfassend ein Stützrohr (2) mit einer unterseitigen Aufstandsfläche (3), einen von dem Stützrohr (2) in Gehrichtung auskragenden Handgriff (12) sowie eine oberhalb des Handgriffs (12) angeordnete Unterarmschelle (13) oder -manschette zur führenden Aufnahme des Unterarms, wobei der Handgriff (12) sowie die Unterarmschelle (13) oder -manschette zu einem das Stützrohr (2) oben abschließenden, geformten Oberteil (10) integriert sind, und wobei die dem Handgriff (12) abgewandte Seite des geformten Oberteils (10) beim Anlehnen der Unterarmgehstütze (1) an einer Wand oder an einem Möbelstück (16) als Anlagefläche (15) ausgebildet ist, wobei eine durch den Schwerpunkt (19) der Unterarmgehstütze (1) und durch die Aufstandsfläche (3) gehende Rollachse (18) bei einer entlang der Rollachse (18) gemessenen Längskoordinate (h) im Bereich des geformten Oberteils (10) in einem Abstand (d(h)) in Gehrichtung vor der Anlagefläche (15) verläuft, wobei das geformte Oberteil (10) im Bereich der Anlagefläche (15) einen von der Rollachse (18) lotrecht durchgesetzten Querschnitt aufweist, dem ein Umkreis mit einem maximalen Radius (r(h)) derart umschreibbar ist, dass er wenigstens zwei voneinander entfernte Berührungspunkte mit dem Querschnitt der Anlagefläche (15) aufweist, und wobei in dem gesamten Abschnitt bei jeder Längskoordinate (h) zwischen der Längskoordinate (h₁) auf Höhe des Handgriffs (12) und der Längskoordinate (h₂) auf Höhe der Unterarmschelle (13) oder -manschette durchgehend gilt:

$$r(h) - d(h) > \varepsilon > 0,$$

mit $\varepsilon \geq 1$ mm, bspw. $\varepsilon \geq 2$ mm, bevorzugt $\varepsilon \geq 5$ mm, oder $\varepsilon \geq 10$ mm.

Fig.2



Beschreibung

[0001] Die Erfindung richtet sich auf eine Unterarmgehstütze, umfassend ein Stützrohr mit einer unterseitigen Aufstandsfläche, einen von dem Stützrohr in Gehrichtung auskragenden Handgriff sowie eine oberhalb des Handgriffs angeordneten Unterarmschelle oder -manschette zur führenden Aufnahme des Unterarms, wobei der Handgriff sowie die Unterarmschelle oder -manschette zu einem das Stützrohr oben abschließenden, geformten Oberteil integriert sind, und wobei die dem Handgriff abgewandte Seite des geformten Oberteils beim Anlehnen der Unterarmgehstütze an einer Wand oder an einem Möbelstück als Anlagefläche dienen kann.

[0002] Eine gattungsgemäße Unterarmgehstütze ist in der Gebrauchsmusterschrift DE 20 2006 010 732 U1 offenbart. Dort wird das Problem angesprochen, dass eine solche Unterarmgehstütze beim Abstellen sehr häufig zum Umfallen neigt. Deswegen wird in diesem Dokument vorgeschlagen, den oberen Teil der Unterarmgehstütze mit einem Überzug aus einem Material mit guter Oberflächenhaftung zu versehen, wobei insbesondere Neopren oder Zellkautschuk als Überzugsmaterial empfohlen wird.

[0003] Die Vorerfinderin beugt damit dem seitlichen Wegrutschen einer gattungsgemäßen Unterarmgehstütze vor. Allerdings gibt es noch einen weiteren Grund, weshalb abgestellte Unterarmgehstützen umfallen. Dieser zweite Grund resultiert aus der geringen Aufstandsfläche am unteren Ende des Stützrohrs. Diese Fläche ist einerseits relativ klein, etwa in der Größenordnung von 2 bis 5 cm², und bei einer leicht geneigten Unterarmgehstütze hat davon sogar nur die Randkante Kontakt mit dem Boden. Infolgedessen findet eine abgestellte Unterarmgehstütze nur ein labiles Gleichgewicht vor, und ohne im oberen Anlagepunkt zu rutschen kann sie dennoch um den unteren, sehr kleinen Kontaktbereich seitlich wegrollen und schließlich kippen. Dieser Effekt lässt sich auch durch einen rutschfesten Überzug am oberen Ende des Stützrohrs nicht vermeiden.

[0004] Dabei sind zwei unterschiedliche Abstell-Situationen zu unterscheiden: Eine Unterarmgehstütze kann einerseits an eine Wand oder an eine sonstige vertikale Fläche angelehnt werden, wobei dann nur die obere Kante der Unterarmgehstütze in Kontakt mit der Wand oder Fläche tritt, insbesondere im Bereich einer Unterarmschelle oder -manschette. Um in diesem Fall ein Abrutschen und/oder Umfallen zu vermeiden, wurde bereits vorgeschlagen, auf Höhe der Unterarmschelle zwei seitliche Gummipoppen vorzusehen, vgl. die DE 103 08 044 A1.

[0005] Andererseits tritt jedoch wohl häufiger der Fall auf, dass eine Wand oder vertikale Anlagefläche nicht vorhanden ist, bspw. wenn jemand in einer Gaststätte an einem mitten im Raum stehenden Tisch Platz nimmt. Dort kann dann die Unterarmgehstütze häufig nur an einer Tischkante angelehnt werden oder bestenfalls an der

Rückenlehne eines Stuhls. Dabei kommt nicht die obere Kante der Unterarmgehstütze in Anlage mit der Tischkante oder Stuhllehne, sondern ein Bereich unterhalb der Unterarmschelle oder -manschette, und damit auch unterhalb der bei der DE 193 08 044 A1 vorgesehenen Gummipoppen, so dass jene solchenfalls ein Umfallen nicht verhindern können. Auf Höhe eines Kunststoff-Oberteils oder des Stützrohrs hat die Unterarmgehstütze jedoch meist eine zylindrische Geometrie und neigt daher zu einem seitlichen Wegrollen oder Wegrutschen und damit schließlich zum Umfallen.

[0006] Aus den Nachteilen des beschriebenen Standes der Technik resultiert das die Erfindung initiiierende Problem, eine gattungsgemäße Unterarmgehstütze derart weiterzubilden, dass sie - insbesondere auch bei Anlage an einer etwa horizontal verlaufenden Kante, bspw. eines Möbelstücks - weder zu einem seitlichen Wegrutschen neigt, noch zu einem Rollen oder Kippen um die unterseitige Kontaktfläche.

[0007] Die Lösung dieses Problems gelingt bei einer gattungsgemäßen Unterarmgehstütze dadurch, dass eine durch den Schwerpunkt der Unterarmgehstütze und durch die Aufstandsfläche gehende Rollachse bei einer entlang der Rollachse gemessenen Längskoordinate h im Bereich des geformten Oberteils in einem Abstand $d(h)$ in Gehrichtung vor der Anlagefläche verläuft, wobei das geformte Oberteil im Bereich der Anlagefläche einen von der Rollachse lotrecht durchsetzten Querschnitt aufweist, dem ein Umkreis mit einem maximalen Radius $r(h)$ derart umschreibbar ist, dass er wenigstens zwei voneinander entfernte Berührungspunkte mit dem Querschnitt der Anlagefläche aufweist, und wobei gilt, vorzugsweise durchgehend für den gesamten Abschnitt bei jeder Längskoordinate h zwischen der Längskoordinate h_1 auf Höhe des Handgriffs und der Längskoordinate h_2 auf Höhe der Unterarmschelle oder -manschette:

$$r(h) - d(h) > \varepsilon > 0,$$

mit $\varepsilon \geq 1$ mm, bspw. $\varepsilon \geq 2$ mm, bevorzugt $\varepsilon \geq 5$ mm, oder $\varepsilon \geq 10$ mm.

[0008] Die Erfindung definiert zunächst eine Rollachse, die einerseits durch die unterseitige Aufstandsfläche läuft, beispielsweise durch deren Mittelpunkt oder durch deren rückwärtigen Kantenbereich, und andererseits durch den Schwerpunkt der Unterarmgehstütze. Dieser Schwerpunkt kann beispielsweise experimentell ermittelt werden, indem man einerseits das horizontal ausgerichtete Stützrohr mit nach unten weisenden Handgriff auf einer quer dazu verlaufenden Kante oder Schneide austariert, um die Höhe des Schwerpunktes entlang der Längsachse des Stützrohrs zu finden, und andererseits den horizontal ausgerichteten Handgriff auf der wiederum quer zum Handgriff verlaufenden Kante oder Schneide derart austariert, dass das Stützrohr eine aufrechte Lage einnimmt, um die Lage des Schwerpunktes in Gehrichtung zu ermitteln. Der tatsächliche Schwerpunkt liegt

dann entlang des Stützrohrs auf der zuvor ermittelten Höhe und in Richtung des zur Gehrichtung etwa parallelen Handgriffs um den zuvor ermittelten Betrag vor dem Stützrohr. Diese Vorverlagerung resultiert daraus, dass am oberen Ende des Stützrohrs sowohl der Handgriff als auch die Unterarmschelle oder -manschette jeweils nach vorne auskragen, also den Schwerpunkt nach vorne ziehen.

[0009] Die Erfindung hat ferner erkannt, dass eben diese Lage des Schwerpunktes vor dem Stützrohr für die labile Lage einer abgestellten Unterarmgehstütze verantwortlich ist. Dies rührt daher, dass bei einer abgestellten Unterarmgehstütze die solchermaßen definierte Rollachse ähnlich wie das Stützrohr nach hinten geneigt ist, so dass im Falle eines geringfügigen seitlichen Wegkippen der abgestellten Unterarmgehstütze um deren oberen Berührungspunkt im Bereich der Anlagefläche der Schwerpunkt ebenfalls zur Seite rollt und dabei infolge der Neigung des Stützrohrs seine Höhe über dem Boden reduziert. Dadurch wird weitere Energie freigesetzt, die wiederum die seitliche Rollbewegung der abgestellten Unterarmgehstütze speist und also zu einer ungebremsen, ja sogar beschleunigten Fortsetzung der Rollbewegung führt. Diese Bewegung wird also bei einer gattungsgemäßen Unterarmgehstütze nicht aufgehalten, bis diese schließlich umgefallen ist.

[0010] Die Erfindung sieht nun jedoch eine besondere Querschnittsgestaltung des Kunststoff-Oberteils im Bereich der rückwärtigen Anlagefläche einer Unterarmgehstütze vor, nämlich dergestalt, dass der Radius $r(h)$ eines um den Querschnitt umbeschriebenen maximalen Kreises, der jedoch noch wenigstens zwei Berührungspunkte mit dem Querschnitt der Anlagefläche aufweist, größer ist als der Abstand $d(h)$ zwischen der Rollachse und der Anlagefläche auf der Höhe h . Eine solche Bemessung hat zur Folge, dass sich bei einem seitlichen Rollen oder Kippen der Unterarmgehstütze auf der Höhe h der Abstand zwischen der Rollachse einerseits und dem rückwärtigen Anlage- oder Kontaktpunkt andererseits vergrößert. Demzufolge verlagert sich der Schwerpunkt bei leicht schräg stehendem Stützrohr nach oben, wofür Energie benötigt wird. Diese Energie wird der Kinetischen Energie der Roll- oder Kippbewegung entzogen und diese Bewegung dadurch abgebremst und schließlich stillgesetzt. Aus dem labilen Gleichgewicht ist dadurch nun ein stabiles Gleichgewicht geworden - die erfindungsgemäße Unterarmgehstütze fällt nicht mehr um.

[0011] Indem sich die erfindungsgemäß ausgestaltete Kontaktfläche auf der gesamten Höhe h zwischen der Unterarmschelle oder -manschette einerseits und einem Handgriff andererseits erstreckt, kann die Unterarmgehstütze auf dieser gesamten Höhe an einer horizontalen Kante, bspw. eines Möbels, also z.B. an einer Tischkante oder an der Rückenlehne eines Stuhls oder an der Oberkante einer Kommode, etc., angelegt werden, ohne dass sie umzufallen droht.

[0012] Ferner kann sogar vorgesehen sein, dass sich die erfindungsgemäß ausgestaltete Kontaktfläche ent-

lang der gesamten Höhen-Erstreckung h der Rückseite eines die Unterarmschelle oder -manschette einerseits und den Handgriff andererseits integrierenden Oberteils erstreckt. Damit ist eine maximale Sicherheit gegenüber einem versehentlichen Umfallen gegeben.

[0013] Es hat sich als günstig erwiesen, dass die Anlagefläche seitlich durch zwei Randkanten begrenzt wird, welche zumindest bereichsweise seitlich neben dem Stützrohr herlaufen. Diese Maßnahme macht es möglich, der Anlagefläche zwischen den beiden Randkanten eine nahezu beliebige horizontale Querwölbung zu erteilen, um die erfindungsgemäße Bedingung zu erfüllen.

[0014] Die Erfindung lässt sich dahingehend weiterbilden, dass die beiden seitlichen Randkanten der Anlagefläche spiegelsymmetrisch zu einer von der Längsachse des Stützrohrs einerseits und der Längsachse des Handgriffs andererseits aufgespannten Ebene verlaufen. Solchenfalls kann die Anlagefläche spiegelsymmetrisch zu einer in Gehrichtung weisenden, vertikalen Mittelebene gestaltet werden, was dazu beiträgt, dass auch der Schwerpunkt der Unterarmgehstütze in dieser Mittelebene liegt und eine Tendenz, seitlich zu kippen, minimal ist.

[0015] Der horizontale Abstand zwischen den beiden Randkanten kann im Bereich des Handgriffs etwa dem dortigen Durchmesser der Rohrstütze entsprechen. Dadurch verbreitert sich die Unterarmgehstütze in diesem Bereich nicht und bleibt handlich.

[0016] Darüber hinaus kann sich der horizontale Abstand zwischen den beiden Randkanten von der Höhe des Handgriffs zu der Höhe der Unterarmschelle oder -manschette allmählich vergrößern. Je weiter oben sich ein Anlagepunkt befindet, um so weiter ist der Schwerpunkt der Unterarmgehstütze gegenüber diesem Anlagepunkt in horizontaler Richtung weg verlagert, und um so instabiler ist daher die jeweilige Lage. Um diese zunehmende Instabilität zu kompensieren, kann die Anlagefläche nach oben hin verbreitert werden, so dass der stabile Bereich größer wird.

[0017] Aufgrund dieser Erwägungen sollte der horizontale Abstand zwischen den beiden Randkanten im Bereich der Unterarmschelle oder -manschette wenigstens etwa der halben Breite der Unterarmschelle oder -manschette entsprechen.

[0018] Es liegt im Rahmen der Erfindung, dass die Wölbungsradien der Randkanten gleich 20 mm sind oder kleiner, beispielsweise gleich 10 mm oder kleiner, vorzugsweise gleich 5 mm oder kleiner, insbesondere gleich 2 mm oder kleiner. Diese Randkanten dürfen durchaus markant ausgeprägt sein, solange davon keine Verletzungsgefahr ausgeht. Je kleiner der betreffende Wölbungsradius ist, um so breiter kann die eigentliche Anlagefläche ausgestaltet sein bei ansonsten gleicher Gesamtbreite der Anordnung.

[0019] Die Erfindung erlaubt eine Weiterbildung dahingehend, dass die seitlichen Randkanten gegenüber dem inneren Bereich der Anlagefläche erhaben ausgebildet sind. Demzufolge kann die Anlagefläche querschnittlich

konkav gestaltet sein oder sogar eine muldenförmige oder gar fensterförmige Vertiefung aufweisen. Beim Abstellen einer solchen Unterarmgehstütze liegen die eigentlichen Kontaktpunkte dann im Bereich der Randkanten.

[0020] Grundsätzlich erlaubt die Erfindung Gestaltungen derart, dass ein horizontaler Querschnitt durch die Anlagefläche zwischen den beiden Randkanten zumindest bereichsweise

- a) eben ist, oder
- b) konkav gewölbt, oder
- c) konvex gewölbt mit einem Wölbungsradius, der wenigstens der halben Länge des Handgriffs entspricht, vorzugsweise wenigstens der gesamten Länge des Handgriffs entspricht, insbesondere wenigstens der doppelten Länge des Handgriffs entspricht. In all diesen Fällen ist die erfindungsgemäße Relation zwischen dem Krümmungsradius der Anlagefläche und dem Abstand zu der Rollachse erfüllt.

[0021] Im Rahmen einer ersten, bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann sich die Anlagefläche zwischen den beiden Randkanten ohne Unterbrechung erstrecken. Hierbei handelt es sich um eine vergleichsweise einfache Konstruktion, wobei überdies der Schwerpunkt der Unterarmgehstütze durch die als Gegengewicht zum Handgriff fungierende, erfindungsgemäße Erweiterung nach rückwärts verlagert wird, wodurch das erfindungsgemäße Stabilitätskriterium verbessert wird.

[0022] Andererseits ist es auch möglich, dass die Anlagefläche zwischen den beiden Randkanten wenigstens eine Aussparung aufweist. Durch eine Aussparung kann Gewicht eingespart werden, so dass die Unterarmgehstütze insgesamt leichter wird. Andererseits sind für das erfindungsgemäße Stabilitätskriterium die Bereiche nahe den seitlichen Randkanten der Anlagefläche am wertvollsten, weil jene bei einer leichten Verdrehung der angelehnten Unterarmgehstütze um eine zu der Rollachse etwa parallele Achse wirksam werden und schließlich die eigentliche Drehachse bilden und sodann über die Stabilität der Lage entscheiden. Der Bereich zwischen diesen Randkanten ist dagegen von untergeordneter Bedeutung und kann daher ausgespart werden. Es sollte allenfalls darauf geachtet werden, dass die Aussparung symmetrisch zu einer von dem Handgriff und dem Stützrohr aufgespannten Mittelebene ist, um die Gefahr eines Rollmoments bei abgestellter Unterarmgehstütze zu minimieren.

[0023] Wenigstens eine derartige Aussparung lässt sich als eine in vertikaler Richtung verlaufende Nut ausbilden, die von zwei Hälften der Anlagefläche an beiden Seiten flankiert wird. Mit einer Aussparung in Form einer die Anlagefläche in vertikaler Richtung vollständig in zwei Hälften unterteilenden Nut kann im Idealfall eine maximale Gewichtsersparnis erzielt werden.

[0024] Eine andere mögliche Weiterbildung erfährt die Erfindung dadurch, dass die wenigstens eine Ausspa-

rung als ein nach oben offener Schlitz ausgebildet ist, der von der Anlagefläche unten sowie an beiden Seiten begrenzt ist. Insbesondere wenn die seitlichen Randkanten der die Anlagefläche tragenden Verbreiterung nach oben divergieren, konvergieren zwei verbleibende Randbereiche nach unten ähnlich wie bei einem oben offenen "V".

[0025] Schließlich ist es auch möglich, dass die wenigstens eine Aussparung als muldenförmige Vertiefung ausgebildet ist, welche von der Anlagefläche wie von einem Rahmen allseitig umgeben ist. Dadurch ist es insbesondere auch möglich, trotz Gewichtsersparnis die seitlichen Randbereiche sowohl unten als auch am oberen Ende miteinander zu verbinden, um eine maximale Stabilität zu erzielen.

[0026] Eine weitere Verbesserung der Stabilität erfährt eine erfindungsgemäße Unterarmgehstütze dadurch, dass die Anlagefläche aus einem Material mit einer rauen Oberflächenstruktur besteht. Dann kann eine solche Unterarmgehstütze auch an glatten Oberflächen angelehnt werden, selbst wenn jene aus Edelstahl bestehen, oder aus Sichtbeton, Glas, Fliesen, Naturstein, Rohfaser, Holz oder Kunststoff oder künstlerisch gestalteten, unebenen Keramikfliesen.

[0027] Als weitere Maßnahme kann die Anlagefläche aus einem reibungserhöhenden Material wie bspw. einem Elastomer bestehen oder mit einem solchen Material überzogen sein. Selbst ein Stoffbelag oder eine weiche Polsterung der Anlagefläche ist denkbar, so dass diese sich der betreffende Wand oder Möbelkante anschmiegen kann.

[0028] Die Anlagefläche oder insbesondere eine jene tragende Verbreiterung des Kunststoff-Oberteils kann als Gegengewicht zu dem nach vorne weisenden Handgriff ausgebildet und/oder mit einem Gegengewicht dazu versehen sein. Bei einer solchen Konstruktion verlagert sich der Schwerpunkt der Gesamtanordnung entgegen der Gehrichtung nach hinten und rückt also bei abgestellter Unterarmgehstütze näher an eine Möbelkante oder Wand heran, was der Stabilität gegenüber einem Umfallen der Unterarmgehstütze zuträglich ist.

[0029] Die Erfindung sieht weiterhin vor, dass die Anlagefläche integral mit der Unterarmgehstütze ausgebildet ist. Beispielsweise kann sie zusammen mit dem Handgriff und einer Unterarmschelle oder -manschette als ein gemeinsames Kunststoff-Oberteil gestaltet sein. Sie kann solchenfalls im Rahmen eines einzigen Spritzgußteils hergestellt werden.

[0030] Andererseits ist es auch möglich, dass die Anlagefläche separat hergestellt und mit der Unterarmgehstütze verbunden oder verbindbar ist, beispielsweise mittels Klebstoff, einem Klettverschluß, Schrauben, etc. Eine solche Verbindungstechnik erlaubt es, auch herkömmliche Unterarmgehstützen gemäß der vorliegenden Erfindung nachzurüsten.

[0031] Erfindungsgemäß ist weiterhin vorgesehen, dass die Anlagefläche mit einem Reflektor versehen ist, welcher bevorzugt nach hinten gerichtet ist. Besser als

den Reflektor in die Anlagefläche selbst zu integrieren, kann es jedoch sein, diesen neben, unter oder oberhalb der eigentlichen Anlagefläche anzuordnen, so dass deren Stabilität gegenüber seitlichem Verrutschen nicht beeinträchtigt wird.

[0032] Anstelle oder zusätzlich zu einem Reflektor kann die Anlagefläche mit einer rückwärts gerichteten Lichtquelle versehen sein, so dass die Unterarmgehstütze bei Dunkelheit gut sichtbar ist. Wiederum mag es vorteilhaft sein, diese Lichtquelle nicht unmittelbar in die Anlagefläche zu integrieren, sondern neben, über oder unter jener anzuordnen.

[0033] Schließlich entspricht es der Lehre der Erfindung, dass eine Batterie oder ein Akku zur Speisung der Lichtquelle in dem Handgriff oder in dem Stützrohr angeordnet ist. Auch in einer nach hinten gerichteten, die eigentliche Anlagefläche tragenden Verbreiterung kann ein Batterie- oder Akkufach angeordnet sein.

[0034] Weitere Merkmale, Einzelheiten, Vorteile und Wirkungen auf der Basis der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sowie anhand der Zeichnung. Hierbei zeigt:

Fig. 1 eine herkömmliche Unterarmgehstütze in einer Seitenansicht;

Fig. 2 eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Unterarmgehstütze in einer Seitenansicht;

Fig. 3 die Ausführungsform der Erfindung gemäß Fig. 2 in einer perspektivischen Ansicht schräg von hinten, wobei das Stützrohr abgebrochen dargestellt ist;

Fig. 4 einen Schnitt durch die Fig. 2 entlang der Linie IV - IV;

Fig. 5 eine zweite Ausführungsform der Erfindung in einer der Fig. 3 entsprechenden Ansicht; sowie

Fig. 6 eine dritte Ausführungsform der Erfindung in einer der Fig. 3 entsprechenden Ansicht.

[0035] Eine Unterarmgehstütze 1 besteht aus einem Stützrohr 2 mit einer unterseitigen Aufstandsfläche 3 zur Abstützung auf einem Boden 4 oder einem sonstigen Untergrund.

[0036] Bevorzugt ist die Aufstandsfläche 3 Bestandteil eines Fußstückes 5, welches beispielsweise als Kappe aus Gummi oder einem vergleichbaren Material ausgebildet und auf das untere Ende des Stützrohrs 2 aufgesteckt ist.

[0037] Das Stützrohr 2 selbst kann entweder einstückig ausgebildet sein oder teleskopisch ausziehbar.

[0038] In letzterem Falle besteht es aus einem unteren Rohr 6 und einem oberen Rohr 7, deren Längsachsen

8, 9 konzentrisch zueinander verlaufen. Eines der beiden Rohre 6, 7 - zumeist das obere - ist im Durchmesser etwas größer und nimmt das andere Rohr in Längsrichtung verschiebbar auf.

[0039] Im Fall eines teleskopisch ausziehbaren Stützrohrs 2 ist eine Höhenverstellung vorgesehen, d.h., eine Möglichkeit zur Arretierung der beiden Rohre 6, 7 in unterschiedlichen Zwischenpositionen.

[0040] Eine gerasterte Arretierungsmöglichkeit lässt sich beispielsweise dadurch realisieren, dass eines der beiden Rohre 6, 7 - vorzugsweise das äußere Rohr 7 - mit mehreren Bohrungen auf jeweils verschiedenen Höhen ausgebildet sein, worin ein an dem anderen - vorzugsweise inneren - Rohr 6 radial geführter und durch eine Feder nach außen gedrückter Stift einrasten kann. Durch Hineindrücken dieses Stiftes in die betreffende Bohrung werden die zunächst ineinander eingerasteten Rohre 6, 7 gegeneinander verschiebbar und können sodann in einer neuen Position durch Einrasten des Stiftes in eine andere Bohrung wieder aneinander arretiert werden.

[0041] Eine stufenlose Verstell- und/oder Arretierungsmöglichkeit ließe sich mit einer Schraub- und/oder Klemmtechnik realisieren, wobei die ineinander greifenden Enden der beiden Teile des teleskopierbaren Stützrohrs 2 mit ineinander greifenden Gewindeabschnitten und/oder mit einer Klemmvorrichtung gegeneinander verstellbar und arretierbar ausgestaltet sein könnten.

[0042] Am oberen Ende des Stützrohrs 2 befindet sich ein Kunststoff-Oberteil 10, das bevorzugt als Formteil, insbesondere als Spritzgußformteil, ausgebildet ist und einen das Stützrohr 2 nach oben verlängernden Schaft 11 aufweist, mit einem im unteren Schaftbereich davon seitlich auskragenden Handgriff 12 und einer im oberen Schaftbereich angeordneten Unterarmschelle 13 oder -manschette zur führenden Aufnahme des Unterarms.

[0043] Der Handgriff 12 weist üblicherweise in Gehrichtung nach vorne und kann eine ergonomische Gestaltung mit Mulden für jeden Finger aufweisen und/oder mit einem Reflektor am vorderen Ende ausgestaltet sein. Bevorzugt ist der Handgriff 12 nach vorne leicht ansteigend geneigt, beispielsweise in einem Winkel von 10° bis 30° gegenüber der Horizontalen ansteigend.

[0044] Die Unterarmschelle 13 kann zwei seitliche Schenkel 14 aufweisen, welche den Unterarm der betreffenden Person an beiden Seiten umgreifen; eine Unterarmmanschette könnte ringförmig geschlossen sein und den Unterarm der betreffenden Person demnach vollkommen umschließen.

[0045] Bevorzugt ist der Schaft 11 des Kunststoff-Oberteils 10 aus ergonomischen Gründen gegenüber dem Stützrohr 2 leicht nach hinten geneigt, bspw. um einen Winkel von 10° bis 30°. Die von den beiden Schenkeln 14 der Unterarmschelle 13 oder die von dem Ring einer Unterarmmanschette aufgespannte Ebene wird von der Längsachse des Schaftes 11 des Kunststoff-Oberteils 10 bevorzugt lotrecht durchsetzt, so dass ins-

besondere die beiden Schenkel 14 der Unterarmschelle 13 in Gehrichtung nach oben geneigt verlaufen.

[0046] Auch am oberen Ende der Unterarmschelle 13 oder -manschette kann sich ein nach hinten gerichteter Reflektor befinden.

[0047] Beim Abstellen der Unterarmgehstütze 1 dient der obere Bereich der dem in Gehrichtung weisenden Handgriff 12 abgewandten Rückseite des Kunststoff-Oberteils 10 als Anlagefläche 15 gegenüber einer Wand oder einem Möbelstück 16, insbesondere an einer Kante 17 desselben.

[0048] Bei der erfindungsgemäßen Ausführungsform 1' gemäß Fig. 2 ist die Anlagefläche 15' in besonderer Weise ausgebildet, um ein Umfallen der Unterarmgehstütze 1' beim Anlehnen an ein Möbelstück 16, insbesondere an eine horizontale Oberkante 17 desselben, zu vermeiden.

[0049] Insbesondere ist zu diesem Zweck eine Rollachse 18 definiert, welche die bodenseitige Aufstandsfläche 3 mit dem Schwerpunkt 19 der Unterarmgehstütze 1' verbindet. Da der Schwerpunkt 19 typischerweise nahe an der Längsachse 8, 9 des Stützrohrs 2 liegt, kann die Rollachse 18 mit jener Längsachse 8,9 zusammenfallen oder in einem geringen Abstand zu jener verlaufen, wobei sich in letzterem Fall die Rollachse 18 und die Längsachse 8,9 des Stützrohrs 2 im Bereich der Aufstandsfläche 3 treffen bzw. schneiden.

[0050] Entlang der Rollachse 18 ist eine Höhe h definiert, deren Nullpunkt sich im Berührungspunkt der Aufstandsfläche 3 mit dem Boden 4 befindet.

[0051] Bevorzugt erstreckt sich die Anlagefläche 15' in Richtung der Längskoordinate h zwischen einer ersten Höhe h_1 , wo die (Mittel-) Längsachse des Handgriffs 12 die Rückseite des Oberteils 10 schneidet, und einer zweiten Höhe h_2 , wo eine von den (Mittel-) Längsachsen der beiden seitlichen Schenkel 14 der Unterarmschelle 13 aufgespannte Ebene die Rückseite des Oberteils 10 schneidet. Andererseits ist es auch möglich, dass sich die Anlagefläche 15' über die gesamte Höhe h der Rückseite des Oberteils 10 erstreckt.

[0052] Ferner ist im Bereich der Anlagefläche 15' auf jeder Höhe h entlang der Rollachse 18 eine Schnittebene $Q(h)$ durch die Anlagefläche 15' definiert, die von der Rollachse 18 lotrecht durchsetzt wird und den Berührungspunkt der Anlagefläche 15' mit der Kante 17 enthält.

[0053] Wie Fig. 3 erkennen lässt, kann die eigentliche Anlagefläche 15' durch zwei seitliche Randkanten 20 begrenzt sein, wobei der Wölbungsradius dieser Randkanten 20 selbst relativ klein sein kann, also beispielsweise in der Größenordnung von 1 mm bis 20 mm.

[0054] Der Querschnitt durch die Anlagefläche 15' innerhalb der Schnittebene $Q(h)$ folgt insbesondere zwischen den Randkanten 20 einer Kurve, der sich wenigstens ein Kreis umschreiben lässt, welcher die betreffende Kurve in wenigstens zwei voneinander entfernten Kontaktpunkten berührt, beispielsweise im Bereich der beiden Randkanten 20.

[0055] Der größte Kreis K , der sich dieser Kurve um-

beschreiben lässt, kann zu einer Gerade entartet sein, welche quasi einem Kreis mit einem unendlich großen Radius entspricht, vorausgesetzt, dass eine solche Gerade noch zwei voneinander entfernte Kontaktpunkte zu der Anlagefläche 15' aufweist.

[0056] Nun ist eine Voraussetzung für eine stabile Lage der Unterarmgehstütze 1' an der Kante 17 des Möbelstücks 16, dass innerhalb der Schnittebene $Q(h)$ der Abstand v zwischen der Rollachse 18 und der Kante 17 des Möbelstücks 16 bzw. zu dem Berührungspunkt zwischen der Anlagefläche 15' und der Kante 17 des Möbelstücks 16 - wenn die Unterarmstütze 1' derart ausgerichtet ist, dass der Handgriff 12 von der Kante 17 maximal weg weist - kleiner ist als der Radius R des größten, um die Anlagefläche 15' auf der betreffenden Höhe h umschreibbaren Kreises.

[0057] In diesem Fall würde bei einem seitlichen Weggrollen der Unterarmstütze 1' entlang der Möbelkante 17 die Rollachse 18 gezwungen sein, sich steiler aufzurichten, wodurch der Schwerpunkt 19 nach oben wandern müsste. Infolge dieser Anhebung des Schwerpunktes 19 würde die potentielle Energie zunehmen und der betreffende Energiebetrag würde einer eventuellen, durch die Bewegung hervorgerufenen kinetischen Energie entnommen, mithin die Rollbewegung gebremst und schließlich beendet - die Unterarmgehstütze 1' findet also ein stabiles Gleichgewicht vor und nicht ein labiles Gleichgewicht wie bei einer handelsüblichen Unterarmgehstütze 1.

[0058] Wie man der Fig. 3 entnehmen kann, können die Randkanten 20 dem Verlauf bzw. der Breite des Kunststoff-Oberteils 10 auf der jeweiligen Höhe h folgen. In diesem Fall wäre die Anlagefläche 15' im unteren Bereich des Kunststoff-Oberteils 10 schmaler und im oberen Bereich breiter. Dabei kann eine solche Verbreiterung kontinuierlich erfolgen oder in bestimmten Abschnitten stärker als in anderen. Insbesondere findet bei der Ausführungsform gemäß Fig. 3 die Verbreiterung vor allem im oberen Bereich statt, also etwa auf Höhe der Unterarmschelle 13.

[0059] Bei der Ausführungsform 1' gemäß Fig. 3 ist die Anlagefläche 15' geschlossen, d.h., frei von Unterbrechungen.

[0060] Ein Querschnitt durch diese geschlossene Anlagefläche 15' ist in Fig. 4 zu sehen. Man erkennt, dass diese Fläche eine querschnittlich konvexe Wölbung aufweist. Diese querschnittlich konvexe Wölbung kann einer Kreislinie K folgen oder durch ein Segment einer Kreislinie K approximiert werden, wobei die Kreislinie K durch die Lage ihres Mittelpunktes M sowie durch ihren Radius r definiert ist.

[0061] In Fig. 4 wurde der Schnittpunkt P zwischen Kreislinie K und Radius r noch mit dem Durchstoßpunkt der Rollachse 18 durch die betreffende Schnittebene verbunden; diese Verbindungslinie wird mit h bezeichnet. Anhand des Abstandes d zwischen dem Mittelpunkt M der Kreislinie K und der Rollachse 18 lässt sich die Länge der Verbindungslinie v in Abhängigkeit von dem Kipp-

winkel α der vertikalen Symmetrieebene S der Unterarmgehstütze 1' gegenüber der Kante 17 des Möbelstücks 16 berechnen zu:

$$v = [(r - d)^2 + 4 * r * d * \sin^2(\alpha / 2)]^{1/2}$$

[0062] Da die Sinusfunktion in der Umgebung des Nullpunktes des Arguments monoton steigend ist, gilt dies auch für das Quadrat der Sinusfunktion, und zwar vom Nullpunkt ausgehend in beiden Richtungen gleichermaßen.

[0063] Mit anderen Worten, wenn α vom Wert 0° in irgendeiner Richtung abweicht, so nimmt die Länge v zu, denn r und d sind Konstanten. v gibt aber für jedes α jeweils den Abstand der Rollachse 18 von der Kante 17 des Möbelstücks an, und damit auch die Höhe des Schwerpunktes der Unterarmgehstütze 1'.

[0064] Wenn demnach die Unterarmgehstütze 1' seitlich um einen Winkel α abrollt, nimmt stets die Höhe ihres Schwerpunktes zu, was Energie erfordert. Die Unterarmgehstütze 1' ist demnach in der Lage, ein gewisses Maß an Energie aufzunehmen, bevor sie umfällt. Die Unterarmgehstütze 1' ist damit stabil gegenüber seitlichen Verdrehungen.

[0065] Das maßgebende Kriterium hierfür ist, dass sich der Mittelpunkt M der Kreislinie K stets vor dem Durchstoßpunkt der Rollachse 18 durch die betreffende Schnittebene befindet, insbesondere um ein Maß $d > 0$, oder sogar um ein Maß $d \gg 0$.

[0066] Diese erhöhte Stabilität gegenüber einem Umkippen oder seitlichen Wegrutschen der Unterarmgehstütze 1' lässt sich auch mit anderen Geometrien der Anlagefläche 15' erzielen. Die Anlagefläche 15' kann hierzu auch Durchbrechungen wie Fenster oder Spalte aufweisen. Das einzige Kriterium ist, dass es auf der Kreislinie K zwei voneinander beabstandete Punkte P gibt, die sich durch eine Kreislinie K mit einem Radius r miteinander verbinden lassen, dergestalt, dass der Radius r größer ist als der Abstand d zwischen dem Mittelpunkt M der Kreislinie K und dem Durchstoßpunkt der Rollachse 18 durch die Schnittebene.

[0067] Dies führt dann bei jedem Kippen - also bei jeder Vergrößerung des Winkels α - dazu, dass sich die Rollachse 18 aufrichtet, wobei sich der auf der Rollachse 18 liegende Schwerpunkt anhebt. Umgekehrt nimmt der Schwerpunkt bei dem Winkel $\alpha = 0^\circ$ die tiefste Lage ein und stabilisiert damit diese Ausrichtung der Unterarmgehstütze 1'.

[0068] Wie man der Fig. 2 entnehmen kann, verlagert sich die Anlagefläche 15' im oberen Bereich des Kunststoffoberteils 10 der Unterarmgehstütze 1' gegenüber der Rollachse 18 nach hinten, also entgegen der Laufrichtung. Dies bedeutet, dass damit bei gleichem Radius r der Kreislinie K der querschnittlich konvexen Wölbung der Mittelpunkt M der Kreislinie K ebenfalls nach hinten wandert, bis möglicherweise das oben erwähnte Stabilitätskriterium, wonach sich der Mittelpunkt M der Kreis-

linie K vor dem Durchstoßpunkt der Rollachse 18 durch die betreffende Schnittebene befinden soll, im oberen Bereich der Anlagefläche 15' nicht mehr erfüllt sein könnte. Eine wirksame Gegenmaßnahme gegen eine solche Instabilität bei einer Anlage der Unterarmgehstütze 1' im oberen Bereich der Anlagefläche 15' besteht entweder darin, den Krümmungsradius r für die gesamte Anlagefläche 15' nach der Lage der Rollachse 18 im obersten Bereich der Anlagefläche 15' zu berechnen, so dass dann die gesamte Anlagefläche 15' einer Zylindermantelfläche mit einem hinreichend großen Radius r folgen könnte, oder darin, den Krümmungsradius r nicht für die gesamte Anlagefläche 15' konstant zu wählen, sondern an die Lage der Rollachse 18 auf der betreffenden Höhe anzupassen; aus letzterem würde dann eine bspw. kegelförmige Anlagefläche 15' resultieren, die sich von unten nach oben erweitert entsprechend einem auf der Spitze stehenden Kegel.

[0069] Bei der Ausführungsform 1" gemäß Fig. 5 weist die Anlagefläche 15" dagegen eine muldenförmige oder fensterartige Ausnehmung 21 auf, die von dem verbleibenden Teil der Anlagefläche 15" ähnlich dem in sich geschlossenen Rahmen eines Fensters vollständig umgeben wird.

[0070] Bei der Ausführungsform 1⁽³⁾ gemäß Fig. 6 ist die Anlagefläche 15⁽³⁾ dagegen von einer schlitzförmigen, nach oben offenen Einkerbung 22 unterbrochen, die von dem verbleibenden Teil der Anlagefläche 15" ähnlich einem U-förmigen Rahmen seitlich sowie unten umgriffen wird.

[0071] Im Rahmen einer weiteren, nicht dargestellten Ausführungsform könnte diese schlitzförmige Einkerbung 22 die Anlagefläche 15⁽³⁾ sogar vollständig durchsetzen, so dass die Anlagefläche 15⁽³⁾ dadurch in zwei voneinander getrennte Hälften zerfiele.

[0072] Im Hinblick auf das in Verbindung mit Fig. 4 erläuterte Stabilitätskriterium, wonach der Mittelpunkt M einer die Anlagefläche 15', 15", 15⁽³⁾ beschreibenden oder approximierenden Kreislinie K in Laufrichtung gesehen vor der Rollachse 18 liegen soll, ist bei den Ausführungsformen gemäß Fig. 5 und 6 eine geeignete Kreislinie zu suchen, welche die von Unterbrechungen oder Ausnehmungen durchsetzte, verbleibende Anlagefläche 15", 15⁽³⁾ approximiert. Hierzu kann entweder die Wölbung der verbleibenden Stege der Anlagefläche 15", 15⁽³⁾ verwendet werden, oder nötigenfalls kann hierfür auch eine gerade Linie verwendet werden, welche die beiden hintersten Kanten der beiden Hälften der 15", 15⁽³⁾ verbindet. Bei einem derartigen Grenzfall einer geraden Linie liegt der Mittelpunkt M im Unendlichen, und obwohl dies nicht zwingend ist, kann im Hinblick auf das erfindungsgemäße Stabilitätskriterium angenommen werden, dass sich dieser Mittelpunkt M unendlich weit vor der Rollachse 18 befindet, mithin eine solche Verbindungsgerade das Stabilitätskriterium erfüllt. Zu suchen ist also stets nach einer Quervölbung mit dem größtmöglichen positiven Krümmungsradius, dessen Mittelpunkt vor der Rollachse 18 liegt; bei einer derartigen Approximation ist nur

eine Übereinstimmung in wenigstens zwei voneinander beabstandeten Punkten zu verlangen. Eine Zweiteilung der Anlagefläche 15", 15⁽³⁾ wie in den Figuren 5 und 6 erfüllt dieses Kriterium stets, weil hier immer eine Verbindungsgerade gefunden werden kann, welche diese Voraussetzungen mitbringt.

[0073] Bei der vorliegenden Erfindung kann die Rollachse 18 mit der Längsachse 8, 9 des Stützrohrs 2 zusammenfallen oder bevorzugt hinter jener Längsachse 8, 9 liegen, wodurch sich der Abstand zwischen der Rollachse 18 und der Kante 17 ggf. weiter verringert. Dies kann dadurch erreicht werden, dass die Anlagefläche 15, 15', 15", 15⁽³⁾ an der Rückseite einer Verbreiterung 23 des Kunststoff-Oberteils 10, 10', 10", 10⁽³⁾ angeordnet ist. Das Gewicht dieser Verbreiterung 23 verlagert den Schwerpunkt 19 nach hinten, also in Richtung zu der Anlagefläche 15, 15', 15", 15⁽³⁾.

[0074] Eine solche Verbreiterung 23 kann wahlweise mit dem Kunststoff-Oberteil 10, 10', 10", 10⁽³⁾ integriert sein oder als separates, an einer bestehenden Unterarmgehstütze 1, 1', 1", 1⁽³⁾ nachträglich ansetzbares Teil hergestellt werden. Dabei kann die Verbindung eines solchen separaten Verbreiterungs-Teils 23 mit dem Kunststoff-Oberteil 10, 10', 10", 10⁽³⁾ der Unterarmgehstütze 1, 1', 1", 1⁽³⁾ auf mannigfaltigen Wegen bewirkt werden, bspw. mittels Klebstoff, einem Klettverschluss, Schrauben, etc.

[0075] Die eigentliche Anlagefläche 15, 15', 15", 15⁽³⁾ der Unterarmgehstütze 1, 1', 1", 1⁽³⁾ kann aus einem rutschhemmenden Material hergestellt oder mit einem rutschhemmenden Belag versehen sein, beispielsweise aus Gummi od. dgl., und/oder sie kann mit einer rutschhemmenden Struktur versehen sein, bspw. mit einer Riffelung oder Wellung, oder mit Noppen, etc.

[0076] Auch im Fall einer nach hinten verlagerten Anlagefläche 15, 15', 15", 15⁽³⁾ kann an der Rückseite der Unterarmgehstütze 1, 1', 1", 1⁽³⁾ ein Reflektor vorgesehen sein, beispielsweise in einem Abschnitt oberhalb der Anlagefläche 15, 15', 15", 15⁽³⁾.

Bezugszeichenliste

[0077]

- | | |
|----|---------------------|
| 1 | Unterarmgehstütze |
| 2 | Stützrohr |
| 3 | Aufstandsfläche |
| 4 | Boden |
| 5 | Fußstück |
| 6 | Rohr |
| 7 | Rohr |
| 8 | Längsachse |
| 9 | Längsachse |
| 10 | Kunststoff-Oberteil |
| 11 | Schaft |
| 12 | Handgriff |
| 13 | Unterarmschelle |
| 14 | Schenkel |

- | | |
|------|---------------|
| 15 | Anlagefläche |
| 16 | Möbelstück |
| 17 | Kante |
| 18 | Rollachse |
| 5 19 | Schwerpunkt |
| 20 | Randkante |
| 21 | Ausnehmung |
| 22 | Einkerbung |
| 23 | Verbreiterung |

10

Patentansprüche

1. Unterarmgehstütze (1), umfassend ein Stützrohr (2) mit einer unterseitigen Aufstandsfläche (3), einen von dem Stützrohr (2) in Gehrichtung auskragenden Handgriff (12) sowie eine oberhalb des Handgriffs (12) angeordnete Unterarmschelle (13) oder -manschette zur führenden Aufnahme des Unterarms, wobei der Handgriff (12) sowie die Unterarmschelle (13) oder -manschette zu einem das Stützrohr (2) oben abschließenden, geformten Oberteil (10) integriert sind, und wobei die dem Handgriff (12) abgewandte Seite des geformten Oberteils (10) beim Anlehnen der Unterarmgehstütze (1) an einer Wand oder an einem Möbelstück (16) als Anlagefläche (15) ausgebildet ist, wobei

30

a) eine durch den Schwerpunkt (19) der Unterarmgehstütze (1) und durch die Aufstandsfläche (3) gehende Rollachse (18) bei einer entlang der Rollachse (18) gemessenen Längskoordinate (h) im Bereich des geformten Oberteils (10) in einem Abstand (d(h)) in Gehrichtung vor der Anlagefläche (15) verläuft,

35

b) wobei das geformte Oberteil (10) im Bereich der Anlagefläche (15) einen von der Rollachse (18) lotrecht durchsetzten Querschnitt aufweist, dem ein Umkreis mit einem maximalen Radius (r(h)) derart umbeschreibbar ist, dass er wenigstens zwei voneinander entfernte Berührungspunkte mit dem Querschnitt der Anlagefläche (15) aufweist, und

40

c) wobei in dem gesamten Abschnitt bei jeder Längskoordinate (h) zwischen der Längskoordinate (h₁) auf Höhe des Handgriffs (12) und der Längskoordinate (h₂) auf Höhe der Unterarmschelle (13) oder -manschette durchgehend gilt:

45

$$r(h) - d(h) > \varepsilon > 0,$$

50

mit $\varepsilon \geq 1$ mm, bspw. $\varepsilon \geq 2$ mm, bevorzugt $\varepsilon \geq 5$ mm, oder $\varepsilon \geq 10$ mm.

55

2. Unterarmgehstütze (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Anlagefläche (15) über die gesamte Längserstreckung (h) des Ober-

teils (10) erstreckt, wobei entlang der gesamten Längserstreckung (h) des Oberteils (10) bei jeder Längskoordinate (h) durchgehend gilt:

$$r(h) - d(h) > \varepsilon > 0,$$

mit $\varepsilon \geq 1$ mm, bspw. $\varepsilon \geq 2$ mm, bevorzugt $\varepsilon \geq 5$ mm, oder $\varepsilon \geq 10$ mm.

3. Unterarmgehstütze (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anlagefläche (15) seitlich durch zwei Randkanten (20) begrenzt wird, welche zumindest bereichsweise seitlich neben dem Stützrohr herlaufen, vorzugsweise wobei die beiden seitlichen Randkanten (20) der Anlagefläche (15) spiegelsymmetrisch zu einer von der Längsachse (8,9) des Stützrohrs (2) einerseits und der Längsachse des Handgriffs (12) andererseits aufgespannten Ebene verlaufen.
4. Unterarmgehstütze (1) nach einem der Ansprüche 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der horizontale Abstand zwischen den beiden Randkanten (20)
 - a) im Bereich des Handgriffs (12) etwa dem dortigen Durchmesser des Stützrohrs (2) entspricht, und/oder
 - b) sich zwischen den beiden Randkanten (20) von der Höhe des Handgriffs (12) zu der Höhe der Unterarmschelle (13) oder -manschette allmählich vergrößert.
5. Unterarmgehstütze (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der horizontale Abstand zwischen den beiden Randkanten (20) im Bereich der Unterarmschelle (13) oder -manschette wenigstens etwa der halben Breite der Unterarmschelle (13) oder -manschette entspricht.
6. Unterarmgehstütze (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wölbungsradien der Randkanten (20) gleich 20 mm sind oder kleiner, beispielsweise gleich 10 mm oder kleiner, vorzugsweise gleich 5 mm oder kleiner, insbesondere gleich 2 mm oder kleiner.
7. Unterarmgehstütze (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die seitlichen Randkanten (20) gegenüber der Anlagefläche (15) erhaben ausgebildet sind.
8. Unterarmgehstütze (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein horizontaler Querschnitt durch die Anlagefläche (15) zwischen den beiden Randkanten (20) zumindest bereichsweise

a) eben ist, oder
 b) konkav gewölbt, oder
 c) konvex gewölbt mit einem Wölbungsradius, der wenigstens der halben Länge des Handgriffs (12) entspricht, vorzugsweise wenigstens der gesamten Länge des Handgriffs (12) entspricht, insbesondere wenigstens der doppelten Länge des Handgriffs (12) entspricht.

9. Unterarmgehstütze (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anlagefläche (15) sich zwischen den beiden Randkanten (20) ohne Unterbrechung erstreckt.
10. Unterarmgehstütze (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anlagefläche (15) zwischen den beiden Randkanten (20) wenigstens eine Aussparung aufweist.
11. Unterarmgehstütze (1) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Aussparung
 - a) als eine in vertikaler Richtung verlaufende Nut ausgebildet ist, die von zwei Hälften der Anlagefläche (15) an beiden Seiten flankiert wird, oder
 - b) als ein nach oben offener Schlitz (22) ausgebildet ist, der von der Anlagefläche (15) unten sowie an beiden Seiten begrenzt ist, oder
 - c) als muldenförmige Vertiefung (21) ausgebildet ist, welche von der Anlagefläche (15) wie von einem Rahmen allseitig umgeben ist.
12. Unterarmgehstütze (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anlagefläche (15)
 - a) aus einem Material mit einer rauen Oberfläche besteht, so dass sie auch entlang von glatten Flächen wie beispielsweise aus Sichtbeton, Rohfaser, Fliesen, Glas, Naturstein, Holz, Kunststoff, Edelstahl oder künstlerisch gestalteten, unebenen Keramikfliesen, nicht abrutschen kann, und/oder
 - b) aus einem reibungserhöhenden Material wie bspw. einem Elastomer besteht oder mit einem solchen Material überzogen ist.
13. Unterarmgehstütze (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anlagefläche (15) als Gegengewicht zu dem nach vorne weisenden Handgriff (12) ausgebildet und/oder mit einem Gegengewicht dazu versehen ist.
14. Unterarmgehstütze (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**

dass die Anlagefläche (15)

- a) integral mit der Unterarmgehstütze (13) ausgebildet ist, oder
- b) separat hergestellt und mit der Unterarmgehstütze (13) verbunden oder verbindbar ist.

5

15. Unterarmgehstütze (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anlagefläche (15)

10

- a) mit einem Reflektor versehen ist, und/oder
- b) mit einer rückwärts gerichteten Lichtquelle versehen ist, zu deren Speisung bevorzugt eine Batterie oder ein Akku in dem Handriff (12) oder in dem Stützrohr (2) angeordnet ist.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig.1

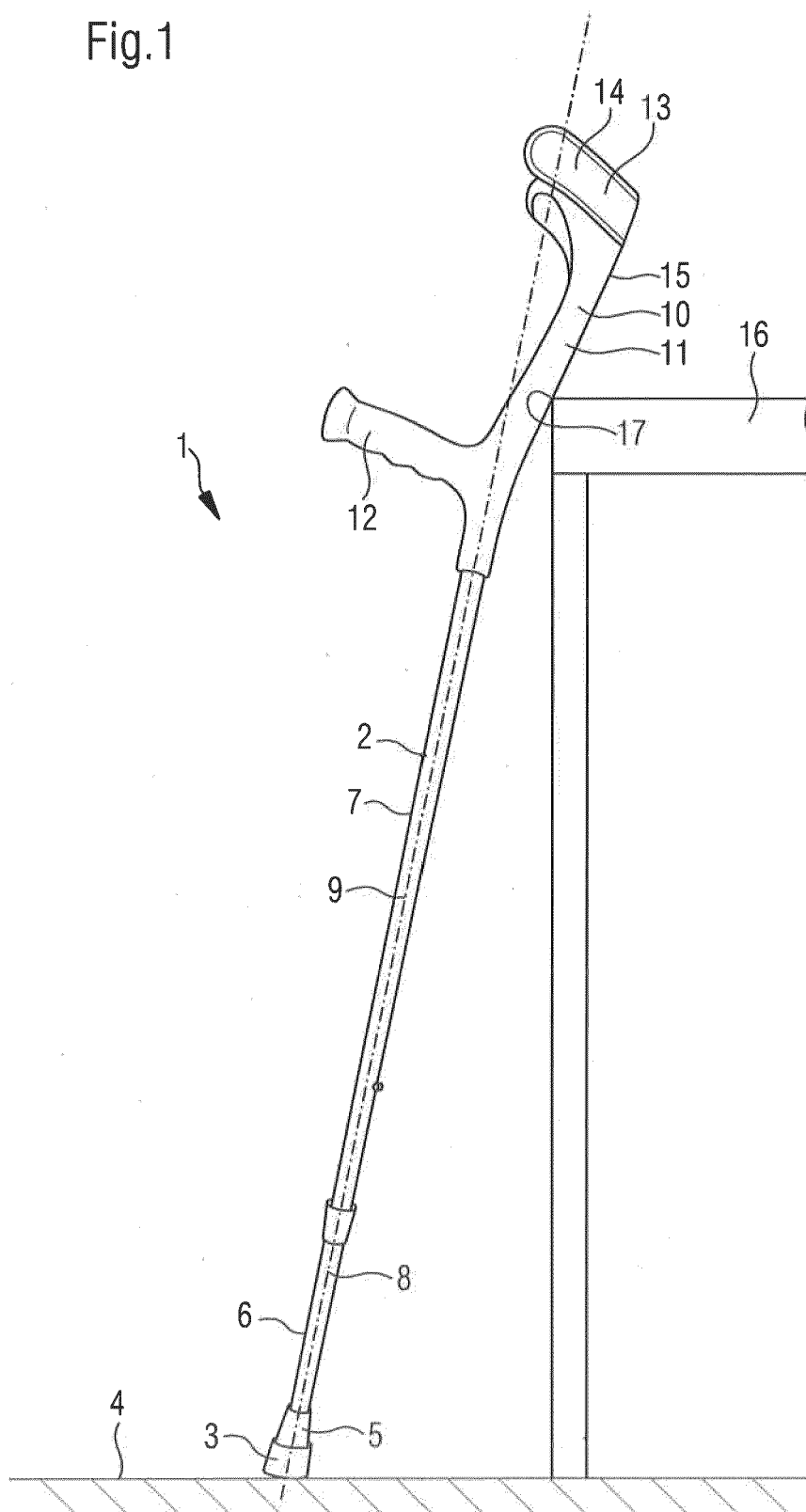


Fig.2

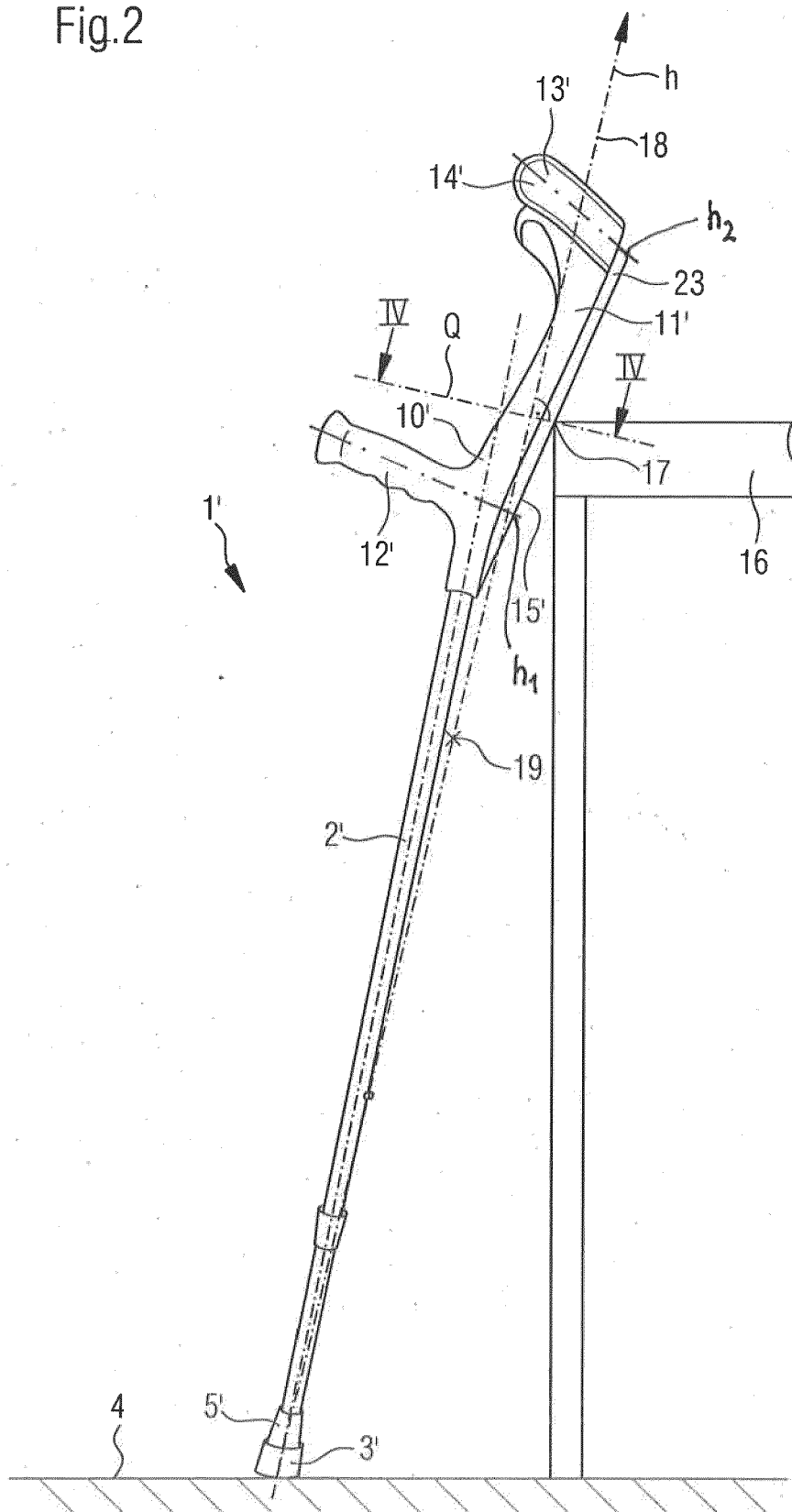


Fig.3

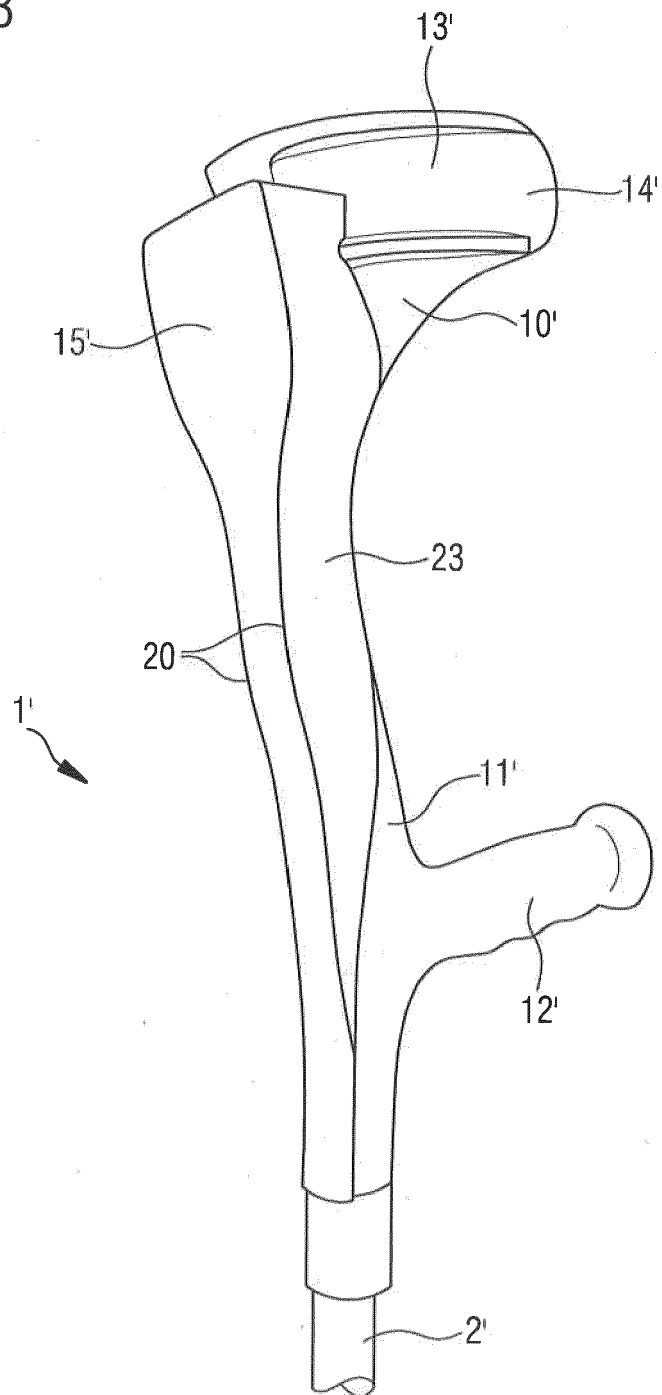


Fig.4

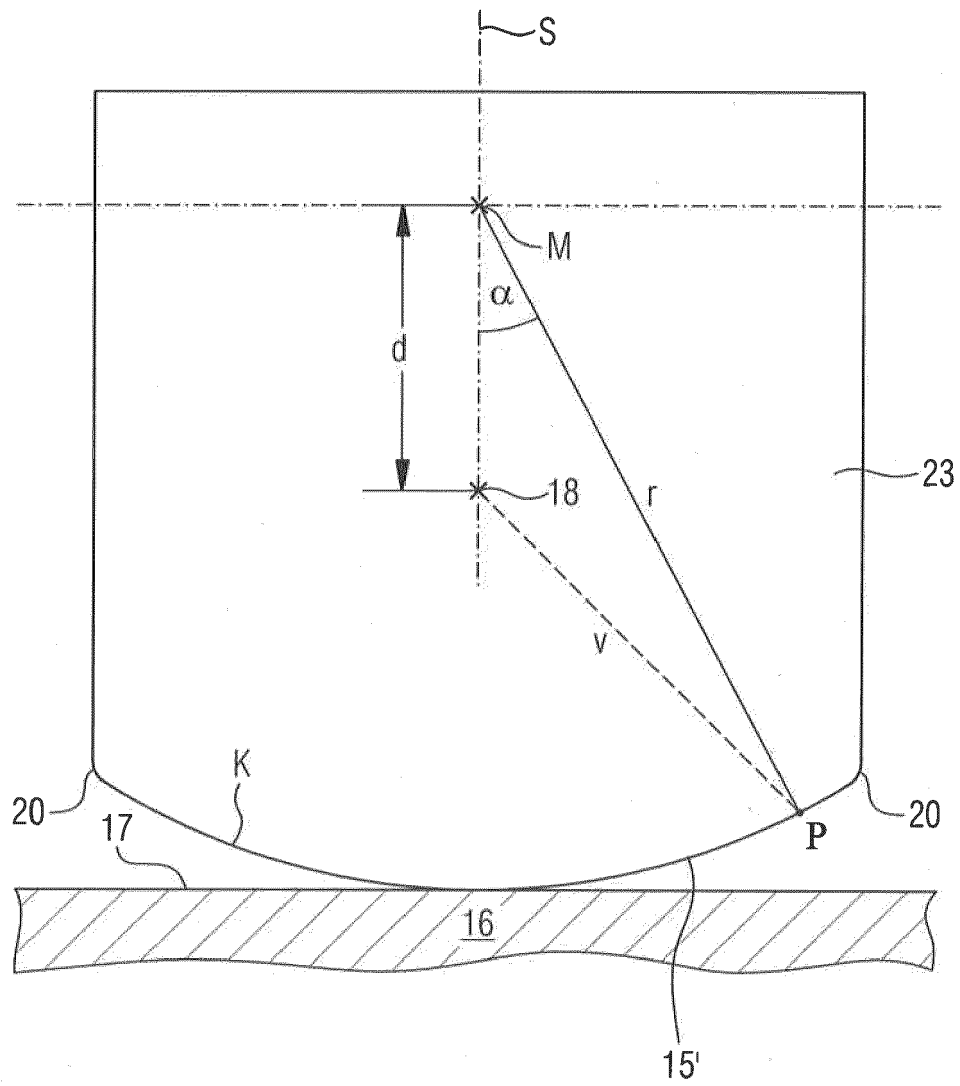


Fig.5

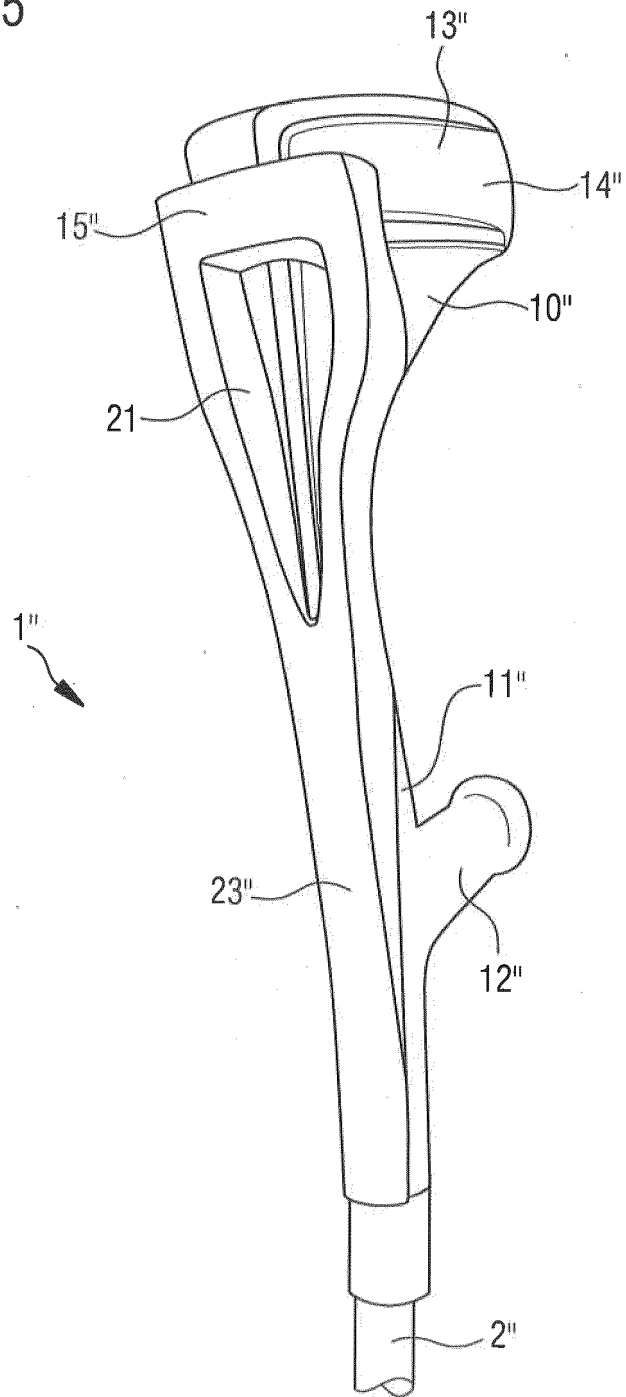
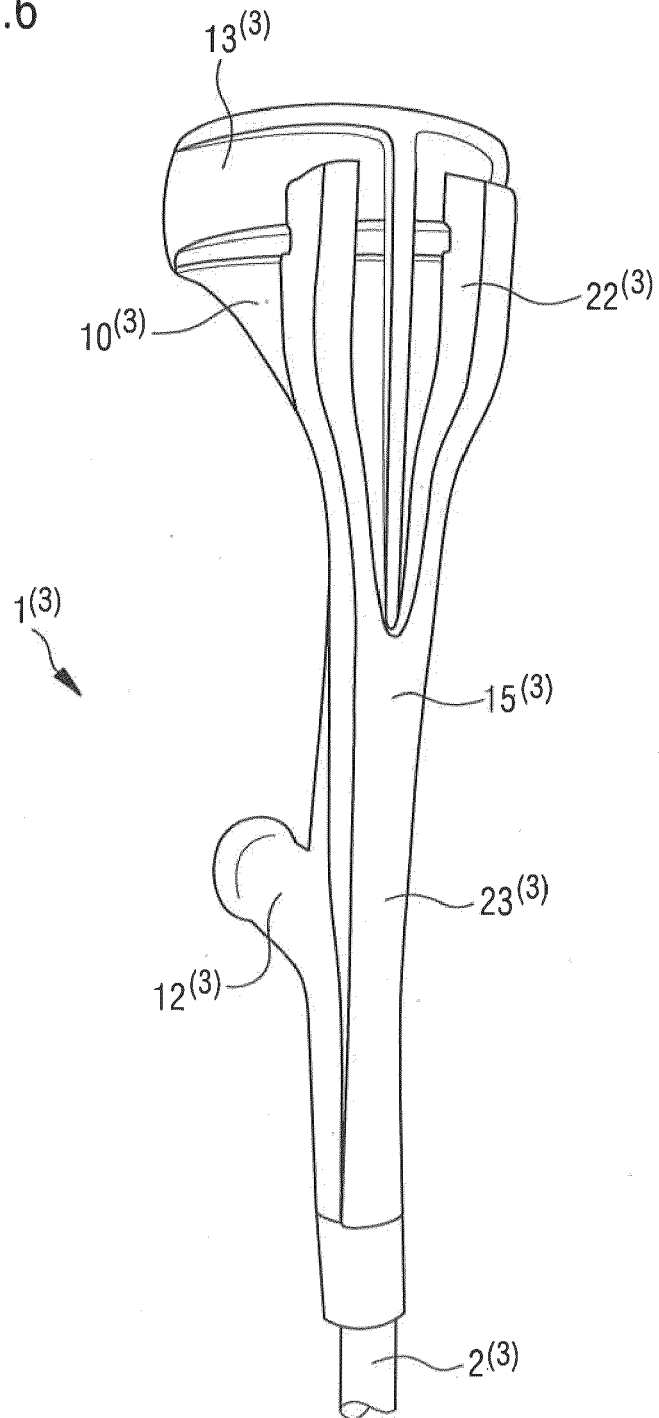


Fig.6





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 21 02 0078

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 202 09 938 U1 (HENSEL MAIK [DE]; DOMINIQUE FRANK [DE]) 29. August 2002 (2002-08-29) * Absätze [8]-[9], [40]-[41], [44]-[46]; Figuren 1-2 *	1-15	INV. A61H3/02
X	DE 20 2018 000154 U1 (LENZ MICHAEL [DE]) 30. Mai 2018 (2018-05-30) * Absätze [1], [4]-[5]; Figuren 1-3 *	1-9,14	
X	DE 20 2016 007561 U1 (HAUS THOMAS [DE]) 12. Januar 2017 (2017-01-12) * Absätze [1], [9]-[10]; Figuren 1-2 *	1,3,12, 14,15	
A		5,7,8, 10,11	
X	FR 2 955 764 A1 (PAOLI ACHILLE [FR]) 5. August 2011 (2011-08-05) * Figuren 1, 3 *	1,3,13, 14	
A		8-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A61H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 16. Juli 2021	Prüfer Vesin, Stéphane
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 21 02 0078

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

16-07-2021

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 20209938 U1	29-08-2002	KEINE	

15	DE 202018000154 U1	30-05-2018	KEINE	

	DE 202016007561 U1	12-01-2017	KEINE	

20	FR 2955764 A1	05-08-2011	KEINE	

25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 202006010732 U1 [0002]
- DE 10308044 A1 [0004]
- DE 19308044 A1 [0005]